

Synthèse sur les familles de matériaux

Il existe 4 familles de matériaux :

Les matériaux métalliques : ce sont des minéraux (roches) fusionnés et purifiés, transformés en métal.

Les matériaux organiques : ce sont des substances d'origine végétale ou animale, par exemple le bois, le papier, la laine, les matières plastiques (dérivées du pétrole). La plupart de ces matériaux sont combustibles.

Les matériaux minéraux : ce sont des roches, des céramiques ou des verres.

Les matériaux composites, ce sont des associations des familles précédentes.

Pour la fabrication d'un objet technique, le choix d'un matériau dépend des propriétés (ou caractéristiques) de celui-ci.

Voici quelques exemples de caractéristiques :

La masse volumique : elle permet de classer les matériaux du plus lourd au plus léger.

La formabilité : c'est la capacité d'un matériau à prendre un pli et le garder sans défaut. Le matériau sera pliable (ou formable) ou non.

La rigidité : c'est la capacité d'un matériau à résister à la flexion. Le matériau sera souple ou rigide.

La dureté : c'est la capacité d'un matériau à résister à la pénétration d'une pointe. Le matériau sera dur ou tendre.

La conduction électrique : c'est la capacité d'un matériau à conduire l'électricité. Le matériau sera conducteur ou isolant.